

Riina Hänninen

NÄKÖKULMIA MUSEOON OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Katsauksia tutkimuksiin koulujen museokäynneistä

ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

Filosofinen tiedekunta

Soveltavan kasvatustieteen ja opettajankoulutuksen osasto, Savonlinna

Luokanopettajien koulutus

Kasvatustieteen kandidaatin -tutkielma

Kesäkuu 2013

TIIVISTELMÄ

Museo määritellään hyötyä tavoittelemattomaksi, pysyväksi ja yleisölle avoimeksi laitokseksi, joka palvelee yhteiskuntaa ja sen kehitystä. Museoiden tehtävänä on tallentaa ja tutkia aineellista ja aineetonta perintöä, mutta niillä on myös tärkeä tehtävä välittää tietoa. Museoilla on kasvatuksellinen rooli ja ne ovat yksi oppimisen ympäristö. Käsitettä museopedagogiikka käytetään silloin, kun halutaan korostaa museolle asetettuja kasvatuksellisia tavoitteita. Museopedagogiseen toimintaan liittyy myös läheisesti konstruktivistinen oppiminen ja uuden tiedon luominen aikaisemman tietopohjan perusteella.

Tutkielman aiheena ovat museot oppimisympäristöinä. Tutkimuskysymysten kautta pyritään selvittämään luentomaisen opastuksen rinnalle tai niitä korvaamaan kehitettyjen menetelmien ja käytänteiden vaikutusta oppimiseen ja kokemuksiin museovierailusta, opettajien mahdollisuuksia ja rooleja museovierailulla sekä oppilaiden näkökulmia museovierailuun. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla on perehdytty kymmeneen (10) empiiriseen tutkimukseen koulujen museovierailuista, joiden kautta on pyritty hakemaan vastauksia tutkimuskysymyksiin. Tutkielma on ajankohtainen, sillä valmisteilla olevan perusopetuksen opetussuunnitelman 2016 tavoitteena on vahvistaa oppimista monipuolisten oppimisympäristöjen kautta ja koulun ulkopuolisten asiantuntijoiden tuella. Tarkastellut tutkimukset olivat kaikki melko uusia vuosien 2003- 2012 väliltä useasta eri maasta. Tutkimuksia oli tehty myös hyvin laajalla otoskoolla sekä useilla eri peruskoulukäisillä oppilailla. Englanninkielisiä artikkeleita luettaessa väärinymmärrysten määrä kasvaa ja tekijällä oli aikaisempi tausta museo-oppaana. Nämä tekijät vaikuttivat tutkielman luotettavuuteen, yleistettävyyteen ja objektiivisuuteen.

Tuloksista käy ilmi, että vierailu museoon on usein luentomainen opastus, missä oppilailla ei juuri ole valinnanvapautta. Usein oppaan käyttämä sanasto ja termit on selitetty puutteellisesti ja oppilaiden ikätasolle sopimattomalla tavalla. Opas ei yleensä odota kysymyksiinsä vastausta. Opastusta tukevat ja korvaavat käytännöt, kuten video, lisäävät oppimisen ja museovierailun mielekkyyttä. Orientaation lisääminen näyttää myös tehostavan oppimista ja esineiden muistamista. Osittain rajoitettu valinnanvapaus ja mobiiliteknologioiden käyttö lisäävät oppimisen ja mielekkyyden lisäksi myös vuorovaikutusta. Oppaan roolin rinnalla opettajan rooli on erityisen tärkeä. Opettajien osallistuminen retken suunnitteluun, retken aikana ja retkellä opitun käsittely vierailun jälkeen vaihtelevat. Tuloksien perusteella opettajien tulee osallistua aktiivisemmin museovierailun eri vaiheisiin. Opettajien motivaatioita tarkastellessa yleisimmät syyt museovierailulle liittyvät opetussuunnitelmaan ja oppimiskokemusten saamiseen. Onnistunut retki koostuu opettajien mielestä positiivisista kokemuksista ja uuden tiedon oppimisesta. Oppilaat näyttävät kokevan uudet teknologiat ja monipuoliset museovierailut kiinnostavampina kuin luentomaisen opastuksen. Koulun ja museon yhteistyö koetaan erityisen tärkeäksi ja kehittämisen arvoiseksi kohteeksi museovierailun onnistumisen ja oppilaiden oppimisen kannalta. Tulevaisuudessa myös mobiili- ja muiden uusien teknologioiden käyttö ovat museopedagogiikassa tutkimuksen arvoisia aiheita, sillä oppilaat kokevat niiden käyttämisen museovierailulla mielekkääksi.

Asiasanat: museo, museo-opastus, museopedagogiikka, museovierailu, oppimisympäristö, peruskoulu

Sisällys

TIIVISTELMÄ	2
1 Johdanto	4
2 Museot Suomessa.....	6
3 Museo oppimisympäristönä	7
4 Museopedagogiikka ja oppiminen museossa	9
5 Tutkimuskysymykset	11
6 Tutkimusmenetelmä	12
7 Tutkimusaineisto	13
8 Tulokset.....	14
8.1. Periteinen opastus museovierailulla	14
8.2. Opastusta tukevat ja oppimista lisäävät käytännöt museovierailulla	16
8.3 Digitaalisuus ja mobiililaitteet museovierailulla	18
8.4 Opettajan mahdollisuudet, roolit ja motivaatiot museovierailulla	21
8.5 Oppilaiden näkökulmia museokäyntiin	23
9 Johtopäätökset.....	25
LÄHTEET	27
LIITTEET	31
LIITE 1 Tiivistelmä tutkituista artikkeleista.....	31

1 Johdanto

Peruskoulujen museokäynnit ovat tasaisesti lisääntyneet monissa maissa kuluneen vuosikymmenen aikana. Nykymuodossaan oppaan johtamat kouluvierailut ovat olleet käytössä yli 20 vuotta (Cox-Petersen ym. 2003, 211). Nämä vierailut todistavat museoiden sosiaalisen ja kulttuurisen arvon. Varsinkin tieteeseen ja teknologiaan keskittyneiden museoiden koululaisvierailut ovat lisääntyneet, sillä niissä esitellään keskeisiä aihepiirejä liittyen monien maiden opetussuunnitelmiin. (Gilbert & Priest 1997, 749.) Museolaki (1992/729) ja ICOM:in museotyön eettiset säännöt (2004) määrittelevät museotoiminnan tavoitteet, joista osa liittyy myös kasvatuksellisiin tehtäviin ja tiedonvälitykseen tuleville sukupolville. Tämä kasvatuksellinen tehtävä toteutuu koulujen museovierailujen sekä koulujen ja museoiden välisen yhteistyön kautta. Museovierailujen lisääntyessä museoiden on kiinnitettävä huomiota siihen, millä tavoin oppilaat oppivat museossa. Museovierailu pitäisi saada liitettyä osaksi kouluoppimista ja oppilaan oppimisprosessia.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004, 18) oppimisympäristö on määritelty fyysisen ympäristön, psyykkisten tekijöiden sekä sosiaalisten suhteiden kokonaisuudeksi, jossa oppiminen ja opiskelu tapahtuvat oppilasta tukien. Uusi valmisteilla oleva opetussuunnitelma 2016 pyrkii vahvistamaan oppimista monipuolisten oppimisympäristöjen ja koulun ulkopuolisten yhteisöjen ja asiantuntijoiden tuella. (Opetushallitus 2012,22–23 ;2013.) Museot ovat tärkeitä ja arvostettuja koulutuksellisia ja kulttuurisia keskuksia, jotka tarjoavat oppimisympäristön museoon vierailulle tuleville oppilaille (Cox-Petersen, Marsh, Kisiel & Melber 2003, 200). Oppiminen koulun ulkopuolisissa ympäristöissä perustuu siihen, että oppija hyödyntää henkilökohtaisia kokemuksiaan ja konstruoi tietoa vuorovaikutuksessa muiden kanssa (Tal & Morag 2007, 749). Yksi museon vetovoimatekijöistä on siellä olevat esineet. Ne ovat aitoja ja niillä on tieteellistä sekä historiallista arvoa (Cox-Petersen ym. 2003, 211)

Kiinnostus museoon oppimisympäristönä heräsi aikaisemman museo-oppaana työskentelyn kautta. Tutkielmassa haluttiin selvittää, millaisia näkökulmia museokäynteihin ja museoihin oppimisympäristöinä liittyy sekä mistä näkökulmasta niistä on tehty tutkimusta aikaisemmin. Tutkielman teoriaosuudessa esitellään yleisesti museota käsitteenä, sen tehtäviä, museopedagogiikkaa sekä museota oppimisympäristönä. Museo on monipuolinen instituutio, eikä siihen liittyvää tutkimusta voi ymmärtää ellei perehdy museon yleisiin ja kasvatuksellisiin tehtäviin sekä museoon erityisenä ympäristönä. Teorian jälkeen on esitelty menetelmänä käytettyä systemaattista kirjallisuuskatsausta, jonka avulla hankittiin, rajattiin ja luokiteltiin tutkimusaineisto. Tarkastellut kymmenen (10) tutkimusta on luokiteltu viiteen ryhmään, joissa tarkastellaan luentomaista opastusta, opastusta tukevia ja oppimista lisääviä käytäntöjä, digitaalisuutta ja mobiiliteknologioiden käyttöä museoissa, opettajan mahdollisuuksia, rooleja ja motivaatioita sekä oppilaiden näkökulmia museovierailusta.

2 Museot Suomessa

Kansainvälinen museoneuvosto ICOM (International Council of Museums) määrittelee museon hyötyä tavoittelemattomaksi, pysyväksi ja yleisölle avoimeksi laitokseksi, joka palvelee yhteiskuntaa ja sen kehitystä. Museoiden tehtävänä on hankkia, tutkia, säilyttää ja pitää näytteillä aineellista ja aineetonta ihmisen ja hänen ympäristönsä perintöä. Tallentavan ja tutkivan roolin lisäksi museoilla on merkittävä tehtävä välittää tietoa näyttelyiden, opastuksen ja neuvonnan kautta. (ICOM 2010–2012; Suomen museoliitto 2009a; Suomen museoliitto 2009b.)

Suomessa museokenttä on laaja ja monipuolinen, joka käsittää 917 museota (Suomen museoliitto 2009c). Meillä on kolme valtakunnallista museota ja 16 valtakunnallista erikoismuseota. Alueellisesti Suomessa on 22 maakuntamuseota ja 16 aluetaidemuseota. Paikallismuseoiden joukossa on ammattimuseoita ja ei-ammattillisesti hoidettuja museoita. Suomesta löytyy myös satoja paikallismuseoita ja kokoelmanäyttelyitä, joita ylläpitävät yhdistykset ja kunnat. Ammattimuseoita Suomesta löytyy 160 ja museokohteita 325. (Museovirasto 2011, 2; 2013) Museot luokitellaan kokoelmiensa perusteella. Suomessa museot on jaoteltu kulttuurihistoriallisiin, taide- ja luonnontieteellisiin museoihin. Taidemuseot keräävät esteettisiä ja ainutlaatuisia teoksia, kun taas kaksi muuta keräävät tavallisia esineitä tai ovat kiinnostuneita muun muassa luonnonilmiöistä. (Heinonen & Lahti 2007, 73.)

Keskimääräinen kävijämäärä oli vuonna 2011 museoissa 32 164 ja museokohteissa 15 979 henkilöä. Yhteensä ammatillisissa museoissa tilastoitiin yli 4,9 miljoonaa käyntiä, jolloin väkilukuun suhteutettuna oli asukasta kohden 0,9 museokäyntiä. Jos tarkastellaan koululaisryhmien käyntiä, on seuranta museoissa vaihtelevaa, joten tilastot ovat suuntaa-antavia. Kaikkiaan koululaisryhmien kävijöitä on tilastoitu vuoden 2011 aikana 414 826. (Museovirasto 2011,12.)

3 Museo oppimisympäristönä

Museolain (1992/729) ja ICOM:in museotyön eettisten sääntöjen (2004) mukaan museotoiminnan tavoitteena on ylläpitää väestön ymmärrystä kulttuuristaan, historiastaan ja ympäristöstään. Museoiden tehtävänä on vastata kulttuuri- ja luonnonperinnöstä, ja niillä on velvollisuus hankkia, säilyttää ja edistää kokoelmiaan, sekä jakaa tietoa yleisölle. Museoilla on myös kasvatuksellinen rooli. Niiden tulee edistää kulttuuri- ja luonnonperintöä koskevan tiedon saatavuutta säilyttämällä, välittämällä ja opettamalla sitä tuleville sukupolville. Vuorovaikutus yleisön ja kulttuuriperinnön kanssa on olennainen osa kasvatuksellista tehtävää.

Oppiminen voi tapahtua formaalissa ja informaalissa ympäristössä. Salmi (1993, 6-9) on määritellyt muun muassa Alasen (1981) perusteella formaalin ja informaalisen oppimisen eroja. Formaali oppiminen tapahtuu yleensä kouluympäristöissä esikoulusta yliopistoon. Informaali oppiminen määritellään tapahtuvaksi ympäristöissä, joiden ensisijainen tehtävä ei ole opettaminen ja koulutus. Museo on yksi tällaisista ympäristöistä, sillä opetus on vain yksi museon monista tehtävistä. Informaali oppiminen voidaan määritellä koulun ulkopuolella tapahtuvaksi oppimiseksi, kuten retkeksi museoon, jolloin siinä on piirteitä myös formaalista oppimisesta. Salmi (1993, 19) on koonnut vertailua formaalin ja informaalisen oppimisen piirteistä. Informaali oppiminen on visuaalisempaa, siinä oppimateriaalit ja ympäristöt ovat vaihtelevampia. Myöskään oppijan käyttäytymistä ei ole määritelty tarkasti. Oppija voi valita itseään kiinnostavia aiheita, liikkua paikasta ja aiheesta toiseen, koskea, puhua, katsoa ja keskustella. Oppiminen nähdään sosiaalisena prosessina. Kokemukset ja niiden kautta oppiminen nousevat etusijalle.

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (2004, 18) oppimisympäristö määritellään fyysisen ympäristön, psyykkisten tekijöiden sekä sosiaalisten suhteiden kokonaisuudeksi, jossa oppiminen ja opiskelu tapahtuvat oppilasta tukien. Valmisteilla olevan perusopetuksen opetussuunnitelman 2016 tavoitteena on vahvistaa oppimista monipuolisten oppimisympäristöjen kautta. Oppimisympäristöjen tulisi edistää oppimisen iloa, uteliaisuutta ja luovuutta sekä tarjota oppilaalle myönteisiä kokemuksia, jotka innostavat oman oppimisen kehittämiseen. Vuonna 2016 käyttöön otettavan opetussuunnitelman perusteluluonnoksissa painotetaan yksilön ja yhteisön kasvussa ja oppimisessa vuorovaikutteisia vertaisryhmien, opettajien, kouluyhteisön jäsenten sekä koulun ulkopuolisten asiantuntijoiden ja yhteisöjen

muodostamia monipuolisia oppimisympäristöjä. Eri yhteistyökumppaneiden tarjoamia mahdollisuuksia hyödynnetään oppimisympäristöinä. (Opetushallitus 2012, 22 –23)

Informaalien oppimisympäristöjen kuten museoiden merkitys korostuu uusissa opetussuunnitelman perusteissa.

4 Museopedagogiikka ja oppiminen museossa

Opetus museossa on Suomessa muotoutunut 1900-luvun alkupuolelta lähtien, jolloin Ylioppilaiden Kaunotieteellinen Yhdistys alkoi järjestää suurelle yleisölle kiertokäyntejä Ateneumissa, Fredrik Lindström julkaisi oppaan taidekokoelmassa kävijälle ja Taidetta kouluihin-yhdistys perustettiin. (Heinonen & Lahti, 1996, 198–199 Palviainen 2000, 124) Tätä kautta ovat muotoutuneet museo-opetuksen kolme perusvälinettä, opastukset, opaskirjat ja pienoisenäyttelyt (Palviainen 2000, 124). Maailman muuttuessa on myös opetus museossa kehittynyt. Tänä päivänä keskeisessä asemassa ovat mediakulttuuri, interaktiivisuus ja vuorovaikutteisuus. Konstruktivistinen, tutkiva ja sitä kautta elinikäinen oppiminen ovat välineitä ja tavoitteita tämän päivän museopedagogiikassa. (Palviainen 2000, 125–127.) Falk ja Dierking (2000) ja Tal ja Morag (2006, 749–750) ovat määritelleet museossa oppimisen sosiokulttuuriseen teoriaan nojaten tapahtuvan kolmessa kontekstissa, henkilökohtaisessa, sosiokulttuurisessa ja fyysisessä. Heidän mukaan oppimisen tulee kohdata yksilön motivaatioiden ja kiinnostusten kanssa, olla henkilökohtaista, aikaisemman tiedon pohjalta rakentuvaa, sallia yksilölle valinnanmahdollisuus sekä olla vuorovaikutuksellista.

Museopedagogiikka-terminä on vakiintunut Suomessa. Jonkin verran käytetään myös termejä *museo-opetus*, *museokasvatus*, *kulttuuripalvelut yleisötyö*, *yleisökasvatus* ja *taidekasvatus*. Englanninkielinen vastine on *museum education*. (Pedaali ry 2012; Tornberg & Venäläinen 2008, 105.) Tässä tutkielmassani käytän termiä *museopedagogiikka*. Määritellessä museopedagogiikkaa pohditaan usein, kuvataanko sillä rajatusti museon käytännöllistä opetustoimintaa vai laajempaa kasvatuksellista näkemystä (Hakamies 2011, 4-5). Museopedagogiikka voidaan määritellä pedagogiikka-käsitteen väljemmän määrittelyn kautta. Silloin pedagogiikka tarkoittaa opetus- ja kasvatuskäytäntöjen perusteluja, lähtökohtia ja käytännön toimia, jotka muodostuvat kokemusten, persoonallisuuden, yksilöllisten tottumusten ja mieltymysten kautta. (Malminsalonen & Lensu & Mäkinen 2009, 295–296.) Museopedagogiikalla tarkoitetaan myös museon toimintaa, missä on esimerkiksi näyttelyitä järjestettäessä tietoinen kasvatuksellinen tai opetuksellinen päämäärä. Se on museon valitsemien kasvatus- ja opetustavoitteiden toteuttamista, missä ollaan vuorovaikutuksessa koulun tai muun kohderyhmän kanssa. (Heinonen & Lahti 2007, 181.) Museopedagogiikan on tarkasteltava museota ja museokäyntiä kokonaisvaltaisesti kaiken sen kannalta, mitä kävijä kohtaa museossa ja museon ulkopuolella (Pedaali ry 2012). Museopedagoginen yhdistys Pedaali ry (2012) määrittelee museopedagogian toteuttamiselle kolme lähtökohtaa: 1) aktivoida kävijää omiin tulkintoihin ja luovuuteen sekä rohkaista ja tukea henkilökohtaista

kokemusta, 2) välittää ja lisätä tietoa sekä syventää ymmärrystä, ja 3) käsitellä sekä avata museota kävijöille instituutiona, tilana ja paikkana. Suomen museoliitto (2009d) korostaa, että museopedagogiikan tavoitteena on herättää kiinnostusta perinteitä, taidetta, historiaa ja luontoa kohtaan. Museopedagogiikka ei ole vain tietylle ikäryhmälle suunnattua toimintaa, vaan se tarjoaa jotain kaikille ikäryhmille. Kouluille suunnattu museopedagogiikka pyrkii kehittämään ja tukemaan itse tekemistä ja kokeilemista korostavaa opetustoimintaa.

Oppiminen on aktiivinen prosessi, jossa oppija konstruoi merkityksiä ja luo uutta aikaisemman tietokäsityksensä pohjalta (Tynjälä 2004, 38.) Hein (1991) esittelee konstruktivistisen oppimisen muutamia peruseriäotteita ja pohtii sitä, kuinka ne voidaan yhdistää museossa oppimiseen ja museopedagogiikkaan. Oppijan mieli on oppimisen pääasiallinen tapahtumapaikka. Useat museopedagogit ovat hyväksyneetkin tämän idean, että oppijoita tulisi aktivoida. Tärkeää konkreettisen tekemisen lisäksi on mielen aktivointi. Kuitenkin lapsille tulisi aina sisällyttää fyysisiä elementtejä museokäyntiin.

Ihmiset oppivat eri tavoilla. Museossa näyttelyjä suunnitellessa tulee miettiä, kuinka kävijöiden oletetaan oppivan. Mikä on heidän aikaisempi tietokäsityksensä ja kuinka he sen kautta näkevät näyttelyt ja niiden konseptin. Oppimiseen sisältyy kieli ja keskustelu. Oppiminen on sosiaalista, joka tapahtuu yhteistyössä (*co-operation, collaboration*) muiden ihmisten, kuten opettajien, perheen ja vertaisryhmän, kanssa. Näyttelyjä rakennettaessa tulisi miettiä, kuinka kävijöitä voitaisiin rohkaista vuorovaikutteiseen toimintaan. Opimme kontekstisidonnaisesti. Uusi asia opitaan suhteessa aikaisempaan tietoomme, uskomuksiimme, epäluuloihin ja pelkoihimme. Näyttelyssä tulee olla yhteyksiä kävijän kokemusmaailmaan erilaisten kokemusten, stimulaation ja vuorovaikutuksen kautta. Tarjottavan tiedon tulisi olla oppijan tasoa ja ymmärrystä vastaavaa. Oppiminen vie myös aikaa ja tarvitsee onnistuakseen reflektointia museon ja oppijan välillä. Lisäksi oppijan motivaatio opittavaa aihetta kohtaan vaikuttaa suuresti oppimistulokseen ja sen pitkäaikaisuuteen. (Hein 1991.)

Teoria museoista oppimisympäristöinä ja museopedagogiikasta sekä niihin liittyvistä näkökulmista on tärkeää tuntee, jotta ymmärtää museoiden erityisluonteen. Kun kirjallisuuskatsauksen kautta perehdytään muualla tehtyyn tutkimukseen, voidaan sitä kautta luoda pohjaa aiheesta tehtävälle tutkimukselle suomalaisesta näkökulmasta.

5 Tutkimuskysymykset

Tämä kandidaatin tutkielma pyrkii aikaisempien empiiristen tutkimusten perusteella selvittämään, mistä näkökulmista ja millaista tutkimusta koulujen museovierailuista on tehty.

Tutkimuskysymykset:

1. Millaisista osista perinteinen opastus museoon rakentuu ja kuinka se vaikuttaa oppimiseen ja kokemuksiin museovierailuista?
2. Millaisia menetelmiä ja käytänteitä on kehitetty perinteisen opastuksen rinnalle tai sitä korvaamaan ja kuinka ne ovat vaikuttaneet oppimiseen ja kokemuksiin museovierailusta?
3. Mitkä ovat opettajan mahdollisuudet ja roolit museovierailulla?
4. Millainen on oppilaiden näkökulma vierailuun?

6 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmäksi valittiin systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jonka kautta saadaan kartoitettua tietyn aihepiirin aiempien tutkimusten olennaista sisältöä (Salminen 2011, 9). Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla voidaan esittää muiden tutkimuksien tuloksia tiiviissä muodossa ja arvioida niiden johdonmukaisuutta sekä uusia tutkimustarpeita. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus koostuu seitsemästä vaiheesta, jotka ovat tutkimuskysymysten asettaminen, kirjallisuuden ja tietokantojen valinta, hakutermien valinta ja rajaaminen. Tämän jälkeen aloitetaan seulonta. Hakutuloksia karsitaan käytännön seulan kautta kriteereinä esimerkiksi tutkimuksen kieli, aihe tai julkaisuvuosi. Tämän jälkeen tutkimuksia seulotaan vielä tarkemmin metodologisessa mielessä tavoitteena valita tieteellisesti laadukasta materiaalia. Seuraavaksi tehdään varsinainen kirjallisuuskatsaus ja lopuksi tulokset syntetisoidaan. Syntetisointiin kuuluu tiedon raportointi, tutkimustarpeen osoittaminen sekä löydösten selittäminen ja analysointi. (Salminen 2011, 9-11.)

Tämä menetelmä sopii hyvin kandidaatintutkielmaan, sillä sen tarkoituksena on vastata selkeään kysymykseen, vähentää tutkimusten valintaan liittyviä harhoja, arvioida tutkimusten laatua sekä referoida tutkimuksia objektiivisesti. Lisäksi sen kautta saa tarkat ohjeet tiedon etsimistä ja arviointia sekä tulosten yhteenvetoa varten. (Salminen 2011, 9-10). Se on hyvä lähtökohta harjoitella tutkimuksen tekemistä ja samalla perehtyä laajasti valitsemansa aihepiirin aikaisempaan tutkimukseen.

7 Tutkimusaineisto

Lähteiden hankkiminen oli monivaiheinen ja työläs prosessi. Aluksi tietoa etsittiin Googlesta, Google Scholarista ja Nellistä yleisesti englannin ja suomenkielisillä hakusanoilla, kuten *museum, learning, learning in museum, museum education, informal learning, museo oppiminen, museo oppimisympäristönä*. Hakusanoiksi rajattiin lopulta *museum education, learning in museum, class visit, field trip, informal learning environment*. Näillä hakusanoilla haettiin tietoa Eric-, Ebrary- sekä Wiley Online Library-tietokannoista. Haasteeksi lähteiden keräämisessä osoittautui artikkeleiden saatavuus. Lähempään tarkasteluun valittiin tiivistelmien sisällön perusteella 112 lähdettä, joiden sisältöä selvitettiin tarkemmin. Artikkelien valintakriteerinä oli empiirisen tutkimuksen kohdistuminen koulun museovierailuun ja tutkittavan ikäryhmän tuli olla peruskoululaisia tai opettajia. Esikouluja ja päiväkoteja käsittelevät artikkelit karsittiin pois. Lisäksi tavoitteena oli valita uudempia tutkimuksia. Kaikkiaan 10 tutkimuksesta kolme (3) oli vuodelta 2012, neljä (4) vuosien 2007–2009 väliltä ja kolme (3) vuosien 2003–2005 väliltä. Valtaosa tutkimuksissa (7 kpl) oli uudempia viimeisten kuuden vuoden aikana julkaistuja ja kaikki tutkimukset oli tehty 2000-luvulla. Maittain tarkasteltuna määrällisesti eniten tutkimuksia oli Israelista (4kpl). USA:sta tutkimuksia oli kolme ja Iso-Britanniasta, Italiasta ja Taiwanista jokaisesta yksi tutkimus. Aluksi varsinainen tutkimusaineisto kattoi 17 artikkelia, joista kuitenkin vielä yksityiskohtaisemman tarkastelun jälkeen karsittiin seitsemän (7) artikkelia pois. Tutkimusaineisto koostui lopulta 10 artikkelista. Näistä artikkeleista kirjoitettiin manuaalisesti tiivistelmät (Liite 1.) käytetyistä menetelmistä, tuloksista ja tulevaisuuden tutkimuskohteista. Tätä kautta tutkimuskysymyksiä pystyttiin tarkentamaan, muodostamaan erilaisia luokkia koulujen museovierailuihin liittyvästä tutkimuksesta sekä kirjoittamaan tarkempaa analyysiä näiden luokittelujen perusteella.

8 Tulokset

Tarkasteltavat aineistot jakautuvat pääasiassa kahteen ryhmään. Museovierailua on tutkittu kahdesta näkökulmasta, museon ja opettajan. Tutkimukset keskittyvät tarkastelemaan oppimista ja kognitiivisten taitojen kehittymistä museovierailun aikana, lisäksi tutkimuksissa tarkastellaan museokäynnin sisältöä ja opettajan vaikuttamismahdollisuuksia. Vain yhdessä tutkimuksessa otetaan huomioon oppilaan näkökulma museokäynnistä, mutta oppilaiden mielipiteitä on löydetty myös muista tutkimuksista.

Kaksi tutkimuksista liittyvät ensimmäiseen tutkimuskysymyksen, millaisista osista perinteinen opastus museoon rakentuu ja kuinka se vaikuttaa oppimiseen ja kokemuksiin museovierailuista. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tuloksia on käsitelty luvussa 8.1. Kaksi tutkimusta käsittelevät toista tutkimuskysymystä, millaisia menetelmiä ja käytänteitä on kehitetty opasjohtoisen opastuksen rinnalle tai sitä korvaamaan ja kuinka ne ovat vaikuttaneet oppimiseen ja kokemuksiin museovierailusta. Kolme tutkimuksista käsittelee digitaalisuuden ja mobiililaitteiden käyttämistä museossa. Ne liittyvät myös toiseen tutkimuskysymyksen. Ne nostettiin omaksi ryhmäkseen, sillä ne ovat yksittäinen uudenlainen menetelmä, joka tulee todennäköisesti yleistymään museossa oppimisessa tulevaisuudessa. Toisen tutkimuskysymyksen tulokset löytyvät luvuista 8.2. ja 8.3. Luvussa 8.4. on käsitelty kolmatta tutkimuskysymystä, mitkä ovat opettajan mahdollisuudet ja roolit museovierailulla. Tulososion viimeinen luku 8.5. vastaa neljänteen tutkimuskysymyksen liittyen oppilaiden näkökulmiin museovierailuista.

8.1. Periteinen opastus museovierailulla

Ensimmäinen tutkimuskysymys kohdistuu oppaan johtamaan perinteiseen museokierrokseen. Opastusta ja sen sisältöä koulun museovierailulla olivat tutkineet Cox-Petersen ym. (2003) sekä Tal ja Morag (2007). Cox-Petersen ym. (2003, 200, 205–210) havainnoivat 30 koululuokkaa naturalistisen tutkimuksen (*naturalistic inquiry*) näkökulmasta. Tutkittavien ryhmien oppilaat olivat 8-15 vuotiaita luokilta 2-8. Lisäksi he haastattelivat 30 opettajaa ja 85 oppilasta. Tyypillinen opastus, 75 % havainnoiduista ryhmistä, on oppaan johtama ja kerronnallinen. Oppilaat ja opettaja seuraavat opasta suurena ryhmänä.

Vierailuista 25/30 opas johdattaa oppilaat näyttelyiden halki kertoen faktoja esineistä. Joissakin tapauksissa (35 %) opas saattaa kysyä oppilailta herätteleviä kysymyksiä, mutta ei välttämättä odota vastausta niihin. Tulokset osoittavat, että käytetty sanasto on 19/30 (63 %) opastuksella liian vaikeaa ja oppilaiden ikätasoa vastaavan ymmärryksen ylittävää. Oppilaat kertovatkin haastatteluissa lähinnä siitä, mistä pitivät museossa. Jopa 91 % oppilaista osoittaa vähäistä oppimista, kun vain 9 % osoittaa korkeampaa oppimista. Opettajista 47 % on sitä mieltä, että opastus saisi olla vapaampi ja oppilaskeskeisempi.

Tal ja Morag (2007, 750–752) olivat selvittäneet neljässä eri museossa tehdyssä tutkimuksessaan, millaisia piirteitä on opastetulla vierailulla, kuinka museon sisältö avautuu oppilaille oppaan kysymysten, tieteellisten termien tai oppaan ja opettajan vaikutuksesta. He valitsivat sattumanvaraisesti 42 luokkaa (noin 10 jokaista museota kohden). Vierailijaryhmät kattoivat luokat 3-11. Tal ja Moragin (2007, 766) tulokset ovat yhteneviä Cox-Petersenin ym. (2003) kanssa. Tutkimukset tukevat toisiaan siinä, että suurin osa vierailuista on opaskeskeisiä ja luentomaisia. Kuitenkin Tal ja Morag (2007, 766) ovat havainneet, että joillakin vierailuilla oppilaat eivät pääse tutustumaan ollenkaan näyttelyyn, vaan koko vierailu toteutetaan työpajana. Tulokset tieteellisten termien käytön suhteen ovat myös Tallilla ja Moragilla (2007) samansuuntaisia Cox-Petersenin ym. (2003) kanssa. Heidän mukaansa museo-oppaat käyttävät usein oppilaille vaikeaa sanastoa ja kommunikoivat oppilaiden kanssa lähinnä kysymyksien kautta. Tutkimuksessaan Tal ja Morag (2007, 753) ovat jakaneet tieteellisten termien käytön vielä neljään kategoriaan. Nämä kategoriat ovat tieteellisten termien käyttö ilman selittämistä, termien selittäminen lyhyesti tai osittain, termin selittäminen yksityiskohtaisesti sekä termin selittäminen yksityiskohtaisesti esimerkkien avulla. Jopa 75 % tieteellisistä termeistä ei selitetä oppilaille ollenkaan tai ne selitetään puutteellisesti. (Tal & Morag 2007, 757–758.) Tal ja Morag (2007, 766) ovat analysoineet tieteellisen sanaston ja kysymysten käyttöä hieman Cox-Peterseniä ym. (2003) tarkemmin ja päätyneet seuraaviin huomioihin. Useimmilla vierailuilla käytetään runsaasti tieteellisiä termejä, joita ei selitetä kunnolla, kysymykset ovat yleisin kommunikointikeino, suurin osa kysymyksistä on yksinkertaisia, eikä vaadi syvempää osaamista ja ne kysytään odottamatta vastausta niihin. Vähemmän kuin 5 % kysymyksistä haastaa oppilaita ajattelemaan tai jakamaan merkityksellisiä kokemuksia (Tal & Morag 2007, 757).

Bamberger ja Tal (2008, 282) ovat tutkimuksensa perusteella kehittäneet esimerkkiä merkityksellisestä museovierailusta. Oppilaiden valmistelu retkelle on erityisen tärkeää. Valmistelu voi alkaa tutustumalla museon karttaan tai tekemällä virtuaalisen retken museoon,

missä tutustutaan museon rakenteeseen ja näyttelyihin alustavasti. Monet museot tarjoavat myös ennen vierailua suoritettavia tehtäviä tai aktiviteetteja, joita voidaan tehdä itsenäisesti tai opettajan kanssa. Museossa oppilaiden tulisi tutkia sitä näyttelyä, johon he ovat valmistautuneet. He voivat tehdä sen pareittain, ryhmässä, tehtävälomakkeiden tai omien ideoidensa perusteella. Pääasia on, että oppilaat kysyvät kysymyksiä, saavat kokemuksia ja tutkivat asioita, jotka ovat heistä kiinnostavia. Tehtävät voivat vaihdella koulun sisäisten ja ulkopuolisten teemojen välillä. Myös opettajat tai museo ovat voineet luoda valmiita kysymyksiä, joilla oppilaita ohjataan yhdistelemään oppimaansa koulun, omien kokemusten tai yleistietonsa välillä. Lisäksi oppilailla tulisi olla tarpeeksi aikaa valokuvata, reflektoida käyntiä ja keskustella oppaan tai museon henkilökunnan kanssa. (Bamberger & Tal 2008, 282.) Kun oppilaat ovat saaneet aikaa tutustua näyttelyyn ja ottaa valokuvia, helpottaa se museokäynnin koontia koulussa. Museokäynti on tärkeää koota ja keskustella läpi. Oppilaat voivat keskustella yleisesti kokemuksistaan ja oppimastaan. Heitä voi kannustaa kertomaan myös muita kokemuksia kuin koulun aiheisiin liittyviä. Oppilaat voivat tehdä esitelmiä ja hyödyntää niissä ottamiaan kuvia. (Bamberger & Tal, 2008, 282.)

Yhteenvetona voidaan todeta, että suurin osa opastuksista on oppaan johtamia, luento- ja asiapainotteisia. Opastuksella käytetty sanasto ei vastaa oppilaan ikätasoa ja ymmärrystä. Oppilaiden kanssa kommunikoidaan lähinnä vain kysymysten kautta, joihin ei odoteta vastausta. Suurin osa oppilaista osoittaa tutkimuksissa vain vähäistä oppimista

8.2. Opastusta tukevat ja oppimista lisäävät käytännöt museovierailulla

Toisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena on selvittää millaisia menetelmiä on käytetty opasjohtoisen opastuksen rinnalla tai sitä korvaamaan, ja kuinka ne ovat vaikuttaneet oppimiseen ja kokemuksiin museovierailusta. Nuzzacin (2012, 37) tutkimuksen tavoitteena oli arvioida ja kehittää kouluvierailua museoon. Hänen tutkimuksensa oli osa suurempaa tutkimuskokonaisuutta liittyen kulttuuriseen perintöön ja sen merkitykseen. Hypoteesina Nuzzaci (2012, 39) esitti, että kahden faktorin, orientaation ja filmin, käyttämisellä olisi jonkinlaista vaikutusta museon esineiden ymmärtämiseen, oppimiseen sekä informaation muistamiseen pitkällä aikavälillä. Hän tutki kolmesta eri koulusta 126 oppilasta, jotka olivat 9-11 vuotiaita. Nuzzaci jakoi oppilaat neljään eri ryhmään. Ensimmäinen ryhmä osallistui orientaatioon, opastukseen ja filmin katsomiseen, toinen ryhmä orientaatioon ja opastukseen, kolmas opastukseen ja filmin katsomiseen ja neljäs ryhmä vain opastukseen.

Neljäs ryhmä toimi kontrolliryhmänä. Orientaatiossa oppilaille kerrottiin esimerkiksi museon merkityksestä sekä millaisia esineitä museosta löytyy. Orientaation tarkoituksena oli edesauttaa teeman omaksumista ja tutustua museon käsitteisiin ja sisältöihin. Filmin auttoi yhdistämään museossa nähdyt esineet ja visuaalisuuden esineiden konteksteihin, jolloin yksittäiset esineet ja kokonaisuus oli helpompaa ymmärtää. Opastus oli kolmas tutkimusasetelma, jossa yhdistettiin orientaatio ja filmi. (Nuzzaci 2012, 37–39.)

Tulokset osoittavat, että jo pelkkä vierailu ja opastus museoympäristössä lisäävät sosiaalisesti laadullista toimintaa ja oppimista. Kuitenkin oppimisen sekä esineiden ymmärtämisen ja muistamisen lisääntyminen on tehokkainta ryhmässä ”orientaatio, opastus ja filmi” ja ryhmässä ”opastus ja filmi” ja laskee hieman ryhmissä ”orientaatio ja opastus” ja ”opastus”. Tämä osoittaa, että etenkin filmin lisääminen opastuksen tueksi lisää oppimista ja esineiden muistamista. Tal ja Morag (2007, 753–754) ovat havainneet tutkimuksessaan, että yleistä museoissa on pitkä johdantopuhe ja orientaatio. Johdannon aikana oppaat hyödyntävät usein Power Point-esitystä, kokeellisia malleja ja museon esineistöä. Nuzzacin (2012) tutkimuksessa oli lisäksi valittu kuusi museoesinettä, joiden ymmärtämistä ja muistamista testattiin oppilailla heti ja neljä kuukautta vierailun jälkeen. Heti vierailun jälkeen ryhmästä ”orientaatio, opastus ja filmi” jopa 80 % muisti ainakin yhden esineen ja heistä 43 % enemmän kuin yhden esineen. Ryhmän ”opastus ja filmi” tulokset olivat myös hyvät 78 % ja 40 %. Ryhmän ”orientaatio ja opastus” tulokset laskivat jo 20 % ja 2 %:iin. Kontrolliryhmän ”opastus” vastaavat tulokset olivat vain 2 %. Kun tuloksia testattiin uudelleen neljän kuukauden kuluttua, olivat esineet pysyneet hyvin ”orientaatio, opastus ja filmi”-ryhmän (43 %) ja ”opastus ja filmi”-ryhmän (45 %) muistissa. ”Orientaatio ja opastus”-ryhmä muisti vain 3 % tapauksista esineet ja kontrolliryhmästä ”opastus” kukaan ei muistanut esineitä. Tämä tulos todistaa, että erilaisten elementtien lisääminen opastuksen tueksi auttaa tehostamaan museossa oppimista ja kokemuksen muistamista. (Nuzzaci 2012, 38–40.)

Bamberger ja Tal (2007, 75, 79) tutkivat valinnanvapauden vaikutusta kontekstisidonnaiseen oppimiseen museokäynnillä. He tutkivat noin 750 oppilasta luokilta 6-8 neljän eri museon vierailuilla. Näistä oppilaista 41 haastateltiin. Tutkimuksensa perusteella Bamberger ja Tal (2007, 81, 83) havaitsivat neljä ryhmää valinnanvapauden mahdollisuuksissa. Nämä ryhmät ovat: ei valinnanvapautta, rajoitettu valinnanvapaus, joka jakautui kahteen osaan sekä täysi valinnanvapaus. Jos oppilailla ei ole valinnanvapautta opastus on silloin luentomainen. Oppilaiden tulee kuunnella hiljaa opastusta ja vuorovaikutusta ei juuri ole. Rajoitettu vapaus jakautuu tilan ja tehtävien rajoittamiseen sekä oppilaiden omaan valintaan tilasta ja esineistä.

Täysi valinnanvapaus tarkoittaa sitä, että oppilaita ei ole rajoitettu mitenkään tilan, tehtävien tai ohjeistuksien suhteen. Opettaja saattaa olla vuorovaikutuksessa oppilaiden kanssa, mutta he saavat kuitenkin tutustua vapaasti museoon. Havainnoiduista 29 vierailusta 45 %:ssa ei ollut valinnanvapautta ja täysi valinnanvapaus taas oli 38 %:ssa vierailuista. Vain 17 %:lla vierailuista oli käytetty rajoitettua valinnanvapautta.

Kun valinnanvapautta ei ole ja oppilaiden tulee seurata opasta, jaksavat he keskittyä vain hetken, ennen kuin menettävät kiinnostuksensa aiheeseen. Oppilaat eivät myöskään kysy kysymyksiä tai saa niihin vastausta oppaalta. Lisäksi vain 15 % havainnoinneista opas selvittää, kuinka aihe liittyy opetussuunnitelmaan. Havaittiinkin, että rajoitettu erilaisia tehtäviä ja ohjeita sisältävä valinnanvapaus tarjoaa paremmin apua tiedonrakenteluun ja luokanhallintaan sekä tehostaa syvällisempää oppimista verrattuna täyteen tai kokonaan puuttuvaan valinnanvapauteen. (Bamberger & Tal 2007, 84–85, 91). Se antaa oppilaiden tekemiselle raamit, mutta ei rajoita sitä liikaa. Bambergerin ja Talin (2007, 94) mielestä museotoiminnot, jotka sallivat kontrolloidun vapauden, ovat sopivimpia museon ainutlaatuihin oppimisympäristöön.

Yhteenvetona voidaan todeta, että opastusta tukevat ja korvaavat menetelmät näyttävät tehostavan oppimista museossa. Orientaation ja etenkin filmin lisääminen opastuksen tueksi auttaa oppimista. Lisäksi rajoitettu valinnanvapaus, joka sisältää erilaisia tehtäviä ja ohjeita edistää syvempää oppimista. Perinteisellä opastuksella täysin rajoitettu valinnanvapaus häiritsee oppilaiden keskittymistä.

8.3 Digitaalisuus ja mobiililaitteet museovierailulla

Kolme tarkastelemistani artikkeleista ovat tutkineet tietotekniikan ja mobiililaitteiden käyttömahdollisuuksia ja hyötyjä museoympäristössä. Yleisesti ottaen oppiminen informaaleissa, koulun ulkopuolisissa ympäristöissä digitaalisten teknologioiden kautta on antanut suuria lupauksia, mutta digitaalisten teknologioiden käytöstä ja vaikutuksesta oppimiseen tiedetään vielä vähän (Yoon, Elinich, Wang, Steinmeier & Tucker 2012, 519).

Charitonos, Blake, Scanlon ja Jones (2012, 802, 807–816) olivat havainnointien, Twitter twiittien ja vierailun jälkeisten haastattelujen avulla tutkineet sosiaalisten ja mobiiliteknologioiden tukea ja vaikutusta vierailijoiden kokemuksiin sekä jaettuun tietoon ja käsitteenmuodostukseen. He halusivat selvittää, kuinka koulujen museovierailuja voidaan tehostaa ja parantaa mobiiliteknologian avulla. He tutkivat 29 oppilaan historian luokan vierailua museoon. Oppilaat olivat 13–14 vuotiaita. Oppilaat tutkivat itsenäisesti ja seitsemänä ryhmänä annettuja tehtäviä museossa. Vierailun aikana oppilaita havainnointiin nauhurien, videokameran ja observointilomakkeiden avulla. Oppilaat jakoivat tietoa myös Twitterin kautta. Nämä yhteensä 81 twiittausta olivat pääasiallinen tutkimusaineisto. Niistä valtaosa (74 kpl) liittyivät museoon ja 11 kpl museoretkeen. Vain yksi twiiteistä oli aiheen ulkopuolelta. Lisäksi kaikki 14 twiittiä, joissa oli linkitettyä Internet-osoite, olivat kuvia museoesineistä. Seitsemän ryhmän vuorovaikutusta ja sen laatua tutkittiin ja valittiin kaksi ryhmää tarkempaan tarkasteluun. Vaikka ryhmien vuorovaikutus näytti vähäiseltä twitterissä, tuli kuitenkin huomioida myös näkymätön vuorovaikutus. Oppilaat lukivat toistensa twiittejä, vaikka eivät kommentoineetkaan niihin. Vierailun jälkeen 11 osallistujaa haastateltiin puolistrukturoidulla haastattelulla. Oppilaiden mielipiteitä käsitellään tarkemmin luvussa 8.5.

Yoon, Elinich, Wang, Steinmeier ja Tucker (2012, 519) olivat selvittäneet tiedonrakentelun, scaffoldingin (*knowledge-building scaffolds*) ja lisätyn todellisuuden teknologioiden (*augmented reality, digital augmentation*) vaikutusta oppimiseen 119:sta 6-8. luokkalaisen oppilaan museovierailulla. Azuma (1997, 2) määrittelee lisätyn todellisuuden yhdistävän toden ja virtuaalimaailman, toimivan interaktiivisesti ja reaaliaikaisesti sekä 3-D:nä. Tässä tutkimuksessa (Yoon ym. 2012, 525) laajennettu digitaalinen todellisuus tarkoittaa laitteeseen lisättyä kerronnallista elementtiä, jolla saadaan muutettua ympäristöä. Laite tunnistaa vierailijan ja luo tämän ympärille erilaisia visuaalisia maailmoja. Tutkimus toteutettiin kvasi-kokeellisella mixed method -lähestymistavalla, jossa tietoa kerättiin kyselyiden, haastattelujen, tehtävälomakkeiden ja havainnointien kautta. Tutkimuksen orientointiin ja esittelyyn oppilaille käytettiin neljän tunnin museovierailusta noin 30 minuuttia. Loppuajan oppilaat saivat tutustua museoon ryhmissä. Oppilaat jaettiin neljään tutkimusryhmään. Ensimmäinen ryhmä oli kontrolliryhmä, jolla ei ollut käytössään tiedonrakentelua tai digitaalista lisättyä todellisuutta (*digital augmentation*), vain Be the Path-museolaite perusversiossaan. Toinen ryhmä sai laitteeseen digitaalisen lisäyksen, mutta ei muuta tiedonrakenteluapua. Kolmannella ryhmällä oli käytössään digitaalinen lisäys ja laitteeseen lisätyt tiedonrakentelua helpottava kysymys- ja tehtävälomake. Neljännellä ryhmällä oli käytössään, niin digitaalinen lisäys kuin tiedonrakentelua auttavat kysymykset. Lisäksi tämän ryhmän sisällä oli vielä muodostettu kolmen hengen työskentelyryhmiä. Neljäs

ryhmä ”digitaalinen lisäys, tiedonrakentelu ja ryhmätyö” haastateltiin vierailun jälkeen. He kokevat, että eniten apua oppimiseen ja tiedonrakenteluun on ryhmässä toimimisesta (100-%) ja vähiten tiedollisesta johdattelusta (*knowledge prompts*) (37-%) ja ohjeistuksesta (37-%). Vain ensimmäisen ryhmän ”ei digitaalista lisäystä ja tiedonrakenteluapua” ymmärrys ei lisääntynyt laitteen käytön ja museovierailun jälkeen. Ryhmässä kaksi ”digitaalinen lisäys” koettiin suurimmat hyödyt, kuitenkin oppimisen ja ymmärryksen todetaan olevan syvempää käytettäessä myös tiedonrakentelukysymyksiä, kuten ryhmissä ”digitaalinen lisäys ja tiedonrakenteluapu” ja ”digitaalinen lisäys, tiedonrakenteluapu ja ryhmätyö”. Näissä ryhmissä oppilaat ottavat asian vakavammin ja keskittyvät paremmin tiedonhakuun ja oppimiseen. Yoon ym. (2012, 524–527, 532, 537–538.)

Sung, Hou, Liu ja Chang (2010) ovat myös Yoonin ym. (2012) tavoin tutkineet mobiililaitteiden käytön hyötyjä museossa erilaisten vertailuryhmien kautta. He jakoivat 65 noin 12-vuotiasta alakoululaista kolmeen ryhmään. Ensimmäisellä ryhmällä oli ongelmanratkaisustrategialla varustettu mobiiliopas, toisella ryhmällä audio-visuaalinen mobiiliopas ja kolmannella ryhmällä vain paperinen oppimislomake ja opas. Oppilaita havainnoitiin videoimalla ja arvioimalla heidän käyttäytymistään. Tuloksista käy ilmi, että ongelmanratkaisu mobiiliopas -ryhmässä olleilla oppilailla on enemmän kaksisuuntaista vuorovaikutusta muiden oppilaiden ja näyttelyn välillä sekä oppimiseen liittyviä keskusteluja. Vaikka audio-visuaalinen mobiiliopas lisää oppimista ja keskittymistä, sen avulla tapahtuva vuorovaikutus ei ole kuitenkaan kaksisuuntaista. Paperista lomaketta käyttäessä keskustelua syntyy, mutta oppilaiden keskittyminen häiriintyy helpommin. (Sung ym. 2010 107–110, 112–114.)

Digitaalisia mobiiliteknologioita tulee tutkia ja hyödyntää enemmän museoympäristöjen oppimisvälineinä (Charitonos ym. 2012, 817; Sung ym. 2010, 113). Tehokas museovierailu vaatii, että mobiiliteknologia integroidaan luokan ja koulun toimintoihin, jolloin sitä kautta voidaan muodostaa uusia osallistumisen muotoja sekä luoda siltaa formaalin ja informaalin välille. Keskeisessä asemassa on kehittää tehokkaampia pedagogisia strategioita, jotka rohkaisevat nuoria käyttämään teknologioita ja kollaboratiivisesti luomaan merkityksiä ja käsitteitä. (Charitonos ym. 2012, 802, 816–817.) Lisäksi niin Yoonin ym. (2012) kuin Sungin ym. (2010) tutkimuksissa todetaan, että erilaisten teknologisten sovellusten käyttäminen museovierailulla tehostaa oppimista, lisää vuorovaikutusta ja tekee vierailusta mielekkäämmän.

8.4 Opettajan mahdollisuudet, roolit ja motivaatiot museovierailulla

Kolmas tutkimuskysymys on suunnattu opettajien mahdollisuuksiin ja rooleihin museovierailulla. Tal, Bamberger ja Morag (2005, 922) selvittivät tutkimuksessaan opettajien roolia luokkaretken suunnittelussa ja vierailun aikana. Lisäksi he tutkivat miten opettajat kokosivat opittua vierailun jälkeen ja millaisia havaintoja he tekivät vierailusta. Tutkijat haastattelivat 30 opettajaa (Tal ym. 2005, 924). Kysyttäessä opettajilta retken tavoitteista vain 10 opettajaa pystyy ilmaisemaan erityisiä syitä, kuten vierailun liittymisen koulussa käsiteltyyn ja opetussuunnitelmiin. Viisi opettajaa mainitsee syiksi yleiset rikastuttavat kokemukset ja jopa 14 opettajista ei osaa määritellä syitä vierailulle, sillä esimerkiksi joku muu on ollut vastuussa vierailun suunnittelusta. Opastuksen aikana vain 5-7 havainnoitua opettajaa ottaa aktiivisen roolin. Suurin osa vuorovaikutuksesta oppilaiden ja oppaan kanssa on kuitenkin teknistä keskittyen luokanhallintaan ja kurinpitoon. Valtaosa opettajista (25/30) ei valmistelee museokäyntiä kunnolla koulussa. Museokäyntiä käyttää koulussa opitun tehostamiseen 5/30 opettajaa. Opettajista 8/30 yhdistää opitun koulun aiheisiin ja vain kahdella opettajalla on selkeitä ajatuksia museossa opitun hyödyntämisestä. Lisäksi suurin osa opettajista ei tiedä ohjelmaa tai aikataulua museossa. Vain 8/30 tietää täysin ja 4/30 osittain ohjelman. Opettajista 13/30 tietää museon etukäteen ja kukaan 30 opettajasta ei ollut saanut museolta ennakkomateriaalia. Yksi opettaja on tutustunut museon Internet-sivuihin. Kahdella opettajalla tavoitteena on ollut hauskanpito. Muut opettajat nimeävät erilaisia opetuksellisia ja sisällöllisiä tavoitteita. (Tal ym. 2005, 925- 929.)

Talin ja Moragin (2007, 763) tutkimuksessa oppaat tarvitsivat opettajan apua lähinnä teknisissä asioissa, kuten luokanhallinnassa ja kurinpidossa. Tutkimuksessa vain 5-6 vierailulla opettaja ottaa aktiivisesti osaa koulutuksellisen kokemuksen luomiseen oppaan kanssa. Oppaat eivät pyydä opettajaa osallistumaan kasvatukselliselta kannalta, vaan opettaja tekee aloitteen ja selittää asiat oppilaiden ikätasolle ja ymmärrykselle sopivasti. Myös Bamberger ja Tal (2008, 282) oppilaiden näkökulmia koskevassa tutkimuksessaan ottavat kantaa opettajien mahdollisuuksiin olla mukana museokäynnin suunnittelussa. He uskovat, että opettajien tulee olla aktiivisesti mukana opastuksella ja sen suunnittelussa. Opettajat tuntevat parhaiten oppilaansa ja heidän taustansa. Tämä yhteistyö voi auttaa parantamaan museonkäyntiä ja lisäämään ymmärrystä museokäynnin opetuksellisesta merkityksestä.

Kisiel (2005, 936) oli tutkimuksessaan paneutunut erityisesti opettajien motivaatioihin ja syihin järjestää luokkaretkiä museoon. Hän oli käyttänyt niin kvantitatiivisia että kvalitatiivisia menetelmiä selvittäessään opettajien motivaatioita. Yli tuhannen Los Angelesista olevan opettajan joukosta valittiin kyselyyn 400 opettajaa. Heistä 86 vastasi ja tämän lisäksi saatiin vielä 29 vastausta sattumanvaraisesti tiedeopetuksen työpajoista valituilta ja vapaaehtoisesti observointiin osallistuneilta opettajilta. Kokonaisjoukko käsitteli siis 115 opettajaa. Lopulta 10 opettajaa valikoitui syvempää tutkimusta varten. (Kisiel 2005, 939.) Tutkimuksen kautta luokiteltiin kahdeksan eri motivaatiotekijää 115 osallistujan vastauksista. Motivaatiotekijöitä ovat yhteys opetussuunnitelmaan (90 %), uudet kokemukset (39 %), oppimiskokemukset (30 %), kasvatustavoitteet (18 %), vaihtelu (17 %), elinikäinen oppiminen (13 %), nautinto ja palkinto (11 %) sekä vastaaminen koulun vaatimuksiin (3 %). Kysyttäessä opettajien valinnanmahdollisuutta 63 % opettajista ilmoittaa, että he voivat valita haluavatko johtaa retkeä. Vastaajista 63 % kertoo voivansa päättää minne ja 54 % milloin haluaa mennä retkelle. Opettajista 83 % ilmoittaa että heillä on vähän tai ei ollenkaan mahdollisuuksia päättää kuinka usein tekevät luokkaretkiä. Onnistuneen luokkaretken indikaattoreiksi opettajat ilmoittavat positiiviset kokemukset (61 %), uuden tiedon saamisen (41 %), liittymisen opetussuunnitelmaan (23 %), oppilaiden motivaation ja kiinnostuksen lisääntymisen (17- %), oppilaiden hyvän käytöksen (17 %), oppilaiden kysymysten määrän ja laadun (8 %) sekä vierailun onnistumisen ilman ongelmia tai tapaturmia (5 %). Osa näistä onnistumista indikoivista tekijöistä on yhteydessä opettajien motivaatiotekijöihin. (Kisiel 2005, 941- 944.)

Yhteenvetona tutkimusten perusteella näyttää siltä, että opettajat eivät juuri ota aktiivista roolia museovierailulla. Vuorovaikutus oppilaiden ja oppaan kanssa liittyy usein kurinpidollisiin seikkoihin. Harva opettaja valmistelee vierailua etukäteen tai hyödyntää museossa opittua myöhemmin koulussa. Suurimpia syitä ja motivaatiotekijöitä toteuttaa museovierailu ovat aiheen liittyminen opetussuunnitelmaan ja uuden oppiminen. Onnistuneen vierailun kriteereiksi opettajat mainitsevat positiiviset kokemukset ja uuden tiedon.

8.5 Oppilaiden näkökulmia museokäyntiin

Vain yksi tutkimus pureutui tarkemmin neljanteen tutkimuskysymykseen oppilaiden mielipiteistä museokäyntiin. Kuitenkin muista tutkimuksista ja niiden haastatteluista oli mahdollista poimia oppilaiden mielipiteitä ja näkökulmia museokäyntiin ja museoon oppimisympäristönä. Yleisesti ottaen oppilaat kokevat oppivansa ja saavansa enemmän museokäynnistä, jos he saavat olla museossa vapaammin ja museovierailun sisältö on muutakin kuin perinteinen opastus. (Yoon ym. 2012, 532, Charitonos ym. 2012, 817; Bamberger & Tal 2007, 81, 91, 93). Lisäksi esimerkiksi Cox- Petersenin ym. (2003, 209) tutkimuksessa käy ilmi, että vaikka oppilaiden oppimisen taso jää matalaksi, niin jopa 95 % oppilaista (n = 85) ilmoittaa, että he pitävät museo-oppaan johdolla kuljetusta opastuksesta. Lisäksi oppilaita (n = 76) kiinnostavat eniten kierroksella esineet (51- %) ja käytännön (*hands-on*) toiminnot (21- %).

Bamberger ja Tal (2008, 274, 279, 281) ovat tutkineet museovierailun kognitiivisia ja ei-kognitiivisia oppimistuloksia oppilaiden näkökulmasta. He haastattelivat 50 6-8.luokkalaista oppilasta puolistrukturoidulla haastattelulla seuraavana päivänä museovierailun jälkeen. He saivat pääasiassa neljänlaisia tuloksia tutkimuksestaan. Ensinnäkin tavallisin tulos oppilaiden kertoman mukaan on konkreettinen kokemus, joka mahdollistaa tieteellisten ideoiden ja konseptien ymmärtämisen. Lisäksi noin 80 % oppilaista kertoo, että vierailun kautta he pystyvät yhdistämään tiedon koulussa opitun, todellisuuden ja museon välillä. Kolmantena oppilas-oppilas välisen vuorovaikutuksen koetaan edistävän oppimista. Yleisimmät kiinnostuspainotteiset tulokset ovat persoonalliset merkitykset ja halu vierailla uudelleen museossa. Oppilaiden herkkyyks ja halu oppia lisää museossa näkemästään ja kokemastaan linkittyy elinikäiseen oppimiseen. Cox-Petersenin ym. (2003, 208) tutkimuksessa käy haastatteluissa kuitenkin ilmi, että oppilaiden oppiminen jää ainakin perinteisellä museokäynnillä melko pinnalliseksi. Oppilaat osasivat haastatteluissa vain lähinnä kertoa, mistä he pitivät museossa. Oppilaista vain 9 % osoittaa oppivansa enemmän, kun jopa 91 % oppiminen on vähäistä. Kun Bamberger ja Tal (2007, 93) tutkivat valinnanvapauden vaikutusta, he havaitsivat, että kaikilla valinnanvapauden tasoilla oppilaat yhdistävät kokemansa aikaisempaan tietoon ja kokemuksiinsa. Etenkin täyden valinnanvapauden tilanteessa oppilaat turvautuvat aikaisempaan tietoon ja kokevat vierailun enemmän huvina kuin opettavaisena. Toisaalta vierailu ilman valinnanvapautta ei tarjoa heille konkreettisia kokemuksia tai sosiaalista vuorovaikutusta toistensa kanssa.

Charitonoksen ym. (2012, 812–816) tutkimuksessa, selvitettiin mobiililaitteiden ja Twitterin käyttöä museossa 29 oppilaasta 11 haastateltiin museokäynnin jälkeen. Kun verrattiin aikaisempia museokäyntejä tämän tutkimuksen käyntiin, kokivat haastateltavat sen positiivisempänä kokemuksena. He kokevat pystyneensä keskustelemaan vapaammin kuin luokahuoneessa tai perinteisellä museo-opastuksella. Aikaisemmat vierailut ovat saaneet museon tuntumaan formaalilta ja tylsältä instituutiolta, jossa oppilailla ei ole lupaa mennä ja kokea vapaasti, vaan on seurattava opettajaa. Haastatelluista 4/11 kertoo käyttävänsä mieluummin teknologialaitteita. Haastatellut kokevat myös, että online-tila mahdollistaa mielipiteiden vaihtamisen ja oppimisen muiden mielipiteiden kautta. Kaiken kaikkiaan Twitterin käyttäminen auttaa oppilaita arkistoimaan ja tarkentamaan mielipiteitään sekä laajentamaan museokokemustaan. (Charitonos ym. 2012, 817.)

Yhteenvetona todettakoon, että yleisesti ottaen oppilaat pitävät museovierailusta. Museovierailu on konkreettinen kokemus, joka auttaa yhdistämään tietoa koulun ja todellisuuden välillä. Uudet menetelmät, kuten mobiiliteknologiat lisäävät vuorovaikutusta oppilaiden keskuudessa ja sitä kautta oppimista. Vaikka oppimistulokset jäävät vähäisiksi, merkittävänä oppilaat kokevat uudet kokemukset ja halun tulla uudestaan vierailulle museoon.

9 Johtopäätökset

Katsaus tutkimuksiin osoittaa, että museovierailuista on tehty jonkin verran tutkimusta useassa eri maassa. Suurin osa tutkimuksista keskittyy opettajan ja museo-oppaan rooliin ja osallistumiseen vierailun ja opastuksen aikana sekä kuinka museon esineiden ja näyttelyiden sisältämä informaatio saadaan välitettyä mielekkäällä tavalla oppilaille. Yleensä opastus painottuu luentomaiseen esitykseen, jota ei avata oppilaille heidän ikätasolleen sopivalla tavalla. Oppaan näkökulmasta on haastavaa miettiä, kuinka toimia yhteistyössä opettajan ja oppilaiden kanssa sekä millaista kieltä ja vuorovaikutusta käyttää. Erilaiset vaihtoehtoiset käytänteet vierailun yhteydessä voivat lisätä oppimista ja mielekkyyttä, kuten Nuzzaci (2012), Bamberger ja Tal (2007), Charitonos ym. (2012), Yoon ym. (2012) ja Sung ym. (2010) toteavat tutkimuksissaan.

Tämä tutkielma herättää kysymyksiä siitä, millainen opettajan rooli tulisi olla museovierailulla. Opettajien osallistuminen vierailulle vaihtelee paljon. Talin ym. (2004) sekä Talin ja Moragin (2006) tutkimuksissa todetaan, että opettajat eivät aktiivisesti osallistu ryhmän opastukseen ja museon viestin välittämiseen lapsille, oppimisen tukemiseen, museokäynnin suunnitteluun tai opitun kokoamiseen vierailun jälkeen, vaikka he tuntevat parhaiten oppilaansa. Mielenkiintoinen tutkimuskohde olisi selvittää, mistä syistä osa opettajista ei ole aktiivisesti mukana museovierailulla. Kisielin (2005) tutkimuksessa käy ilmi, että valtaosa opettajien motivaatiotekijöistä museovierailulla liittyy opetussuunnitelmaan ja uusiin kokemuksiin, mitkä ovat opettajalle varsin luontevia syitä tuoda oppilaat museoon. Opettajien rooli on erityisen tärkeä oppimisen kannalta. Opettaja toimii tukena oppilaiden oppimisessa ja vierailun onnistumisessa. Opettajille tulisi antaa myös työkaluja museovierailun toteuttamiseen. Museon aiheet voidaan kytkeä koulussa opittuun ja todellisen elämän ilmiöihin. Näin museovierailu saadaan liitettyä suurempiin kokonaisuuksiin, eikä siitä tule vain irrallinen retki, jolla oppiminen jää vähäiseksi.

Tutkielmassa on käytetty melko uusia tutkimuksia eri maista vuosien 2003- 2012 väliltä. Vaikka tarkastelluissa tutkimuksissa on ollut suuri tutkimusjoukko, niissä on käytetty useita eri menetelmiä (mixed-methods), kuten kyselyjä, haastatteluja, havainnointeja, videointia ja tehtävälomakkeita, kuitenkin tutkittavien artikkelien määrä on pieni tässä tutkielmassa ja tulokset ovat siten lähinnä vain suuntaa-antavia eikä niitä voida lähteä yleistämään ilman jatkotutkimusta. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on tehokas menetelmä tutkia

artikkeleiden sisältöä, mutta englanninkielisiä tutkimuksia tarkastellessa väärinymmärryksen riski kasvaa, mikä vähentää analysoinnin luotettavuutta. Tutkielman kirjoittajan rajallinen kokemus tutkimuksen tekemisestä ja aikaisempi tausta museo-oppaana saattavat myös vaikuttaa tutkielman päätelmien luotettavuuteen, uskottavuuteen ja objektiivisuuteen.

Suomessa tehtyä koulujen museovierailuihin liittyvää tutkimusta ei ollut juuri saatavilla. Tästä voidaan päätellä, että Suomessa tutkimukselle koulujen museovierailuista on tarvetta. Viitaten Taliin ja Moragiin (2006, 767–768) tulisi erityisesti Suomessakin tutkia, kuinka museovierailu myötävaikuttaa oppilaiden ymmärrykseen, uskomuksiin, tunteisiin ja oppimiseen. Oppilas ja hänen oppimisensa on kuitenkin pääosassa koulujen museovierailuilla. Kokemus museovierailusta saattaa ratkaista, tuleeko oppilas enää myöhemmin vierailulle museoon ja millaisena paikkana hän kokee museon. Tutkimuksissa ilmennyt positiivinen huomio on, että vaikka oppiminen on vähäistä, oppilaille jää myönteinen kokemus museovierailusta.

Tarkasteltujen artikkelien pohjalta voidaan todeta, että museon ja koulujen yhteistyötä tulee kehittää ja panostaa erilaisiin toimintatapoihin, joilla koulu ja museo tuodaan lähemmäksi toisiaan ja museovierailuja on mahdollista yksilöidä ryhmäkohtaisesti. Tuloksista on nähtävissä, että perinteinen museo-opastus tarvitsee päivitystä ja rinnalleen muita menetelmiä oppimisen tehostamiseksi. Tulevaisuudessa yhteisöllinen tietokoneavusteinen oppiminen ja verkko-oppiminen tulevat lisääntymään. Teknologia on osa oppilaiden arkipäivää. Artikkeleista ilmenneistä tutkimuskohteista todennäköisesti ajankohtaisin on tietokonepohjaisten menetelmien sekä mobiilisovellusten käytön mahdollisuudet ja haasteet museoissa. Kuinka ne voivat auttaa museossa oppimista ja omaksumista sekä elävöittää museokäyntiä. Yoonin ym. (2012) ja Sungin ym. (2010) tutkimuksissa todetaan, että erilaisten teknologisten sovellusten käyttäminen museovierailulla tehostaa oppimista, lisää vuorovaikutusta ja tekee vierailusta mielekkäämmän. Lisää tutkimusta tarvitaan selvittämään, kuinka tietokonepohjaista oppimista ja mobiiliteknologioita voitaisiin parhaiten hyödyntää oppimisessa, kuinka ne tulisi ohjeistaa ja toteuttaa sekä miten ne lisäävät oppimista ja vuorovaikutusta oppilaiden keskuudessa. Museot ovat kulttuurisesti ja historiallisesti merkittäviä paikkoja, eikä niiden pedagogista arvoa pidä väheksyä. Jatkotutkimuksella opettajan ja oppaan rooleista ja mahdollisuuksista, oppilaiden kokemuksista ja opastuksen rinnalla käytettävistä menetelmistä voidaan myös Suomessa kehittää museoiden pedagogista toimintaa ja vaikuttavuutta.

LÄHTEET

Azuma, R. T. 1997. A Survey of Augmented Reality. *Teleoperators and Virtual Environments* 6:4 (1997), 355-385. <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>. [Luettu 5.5.2013]

Bamberger, Y. & Tal, T. 2007. Learning in a Personal Context: Levels of Choice in Free Choice Learning environment in Science and Natural History Museums. *Science Education* 91 (1), 75–95

Bamberger, Y. & Tal, T. 2008. Multiple Outcomes of Class Visits to Natural History Museums: The Students' View. *Journal of Science Education and Technology* 17 (3), 274–284.

Charitonos, K., Blake, C., Scanlon, E. & Jones, A. 2012. Museum learning via social and mobile technologies: (How) can online interactions enhance the visitor experience? *British Journal of Educational Technology* 42 (5), 802–819.

Cox-Petersen, A.M., Marsh D.D., Kisiel, J. & Melber, L.M. 2003. Investigation of Guided School Tours, Student Learning, and Science Reform Recommendations at a Museum of Natural History. *Journal of Research in Science Teaching* 40 (2), 200–218.

Gilbert, J. & Priest, M. 1997. Models and Discourse: A Primary School Science Class Visit to a Museum. *Science Education* 81 (6), 749–762.

Hakamies, I. 2011. Museopedagogiikka – oppimista ja opetusta museoissa. Viitala, S., Hakamies, I., Kakkuri, S. & Kuvaja, M. *Museologia. Tutkimus, suunnittelu ja viestintä museoissa*. 3.5.2011. http://www.helsinki.fi/museologia/tutkimuksen_liitteet/Museopedagogiikka%20-%20oppimista%20ja%20opetusta%20museoissa.pdf. [Luettu 17.2.2013]

Hein, 1991. Constructivist Learning Theory. The Museum and the Needs of People. CECA (International Committee of Museum Educators) Conference. Jerusalem Israel. <http://www.exploratorium.edu/ifi/resources/constructivistlearning.html>. [Luettu 19.2.2013]

Heinonen, J. & Lahti, M. 2007. *Museologian perusteet*. Suomen museoliiton julkaisuja 49. Gummerus kirjapaino.

ICOM 2010–2012. Museum definition. <http://icom.museum/the-vision/museum-definition/>. [Luettu 20.2.2013]

ICOM 2004. Suomen komitea ry. Museotyön eettiset säännöt.

<http://finland.icom.museum/etiikka.html> [Luettu 20.2.2013]

Kisiel, J. 2005. Understanding Elementary Teacher Motivations for Science Fieldtrips. *Science Education* 89 (6), 936–955.

Leimu, T. & Kuhmonen, L. 1987. Opintokäynti museoon. Opas kouluille ja museoille. Suomen museoliitto ry. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

Malmisalo- Lensu A-M. & Mäkinen M., 2009. Museo oppimisen paikkana. Teoksessa P. Kinanen (toim.). *Museologia tänään*. Suomen museoliiton julkaisuja 57, 295– 318. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Museovirasto 2011. Museotilasto 2011.

http://www.museotilasto.fi/user_files/Museotilasto%202011/Museotilasto2011.pdf [Luettu 28.3.2013]

Museovirasto 2013. Tietoa Suomen

museoista. http://www.nba.fi/fi/museoalan_kehittaminen/tietoa_suomen_museoista [Luettu 27.3.2013]

Museolaki 1992/729 <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920729> [Luettu 20.2.2013]

Nuzzaci, A. 2012. Experimentalism in the Field Museum Education: an Empirical Research on the School-Museum Relationship. *Education*, Special issue, 31–42.

Opetushallitus 2012. Luonnos perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiksi

2014(sisällysluettelo ja luvut 1-5)14.11.2012.

http://www.oph.fi/download/146131_Luonnos_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteiksi_VALMIS_14_11_2012.pdf [Luettu 5.4.2013]

Opetushallitus 2013. Opetussuunnitelman perusteiden uudistamisen tavoitteet.

<http://www.oph.fi/ops2016/tavoitteet> [Luettu 5.4.2013]

Palviainen, R. 2000. Museopedagogiikka muuttuvassa maailmassa. Teoksessa J. Vilkkunen (toim.) *Näkökulmia museoihin ja museologiaan*. *Ethnos-toimite* 10, 122–129. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino Oy.

Pedaali ry. 2012. Missio. <http://www.pedaali.fi/missio.html> [Luettu 20.4.2013]

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. 2004. Opetushallitus.
http://www.oph.fi/download/139848_pops_web.pdf [Luettu 5.4.2013]

Salmi H. 1993. Science centre education. Motivation and learning in informal education. Research report 119. Department of teacher education university of Helsinki. Helsinki: Yliopistopaino.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Opetusjulkaisuja 62. Julkisjohtaminen 4. http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf [Luettu 17.4.2013]

Sung, Y.T., Hou, H.T., Liu, C.K. & Chang K.E. 2010. Mobile guide system using problem-solving strategy for museum learning: a sequential learning behavioral pattern analysis. *Journal of Computer Assisted Learning* 26 (2), 106–115.

Suomen museoliitto 2009a. ICOM:in museomääritelmä.
<http://www.museot.fi/mikamuseo/icom>. [Luettu 21.4.2013]

Suomen museoliitto 2009b. Mikä on museo? http://www.museot.fi/museo_ [Luettu 21.4.2013]

Suomen museoliitto 2009c. Museohaku.
<http://www.museot.fi/museohaku/index.php?aakkosittain=1>. [Luettu 21.4.2013]

Suomen museoliitto 2009d. Opetus. http://www.museot.fi/museo-opetus_ [Luettu 21.4.2013]

Tal, R., Bamberger, Y. & Morag, O. 2005. Guided School Visits to Natural History Museums in Israel: Teachers' roles. *Science Education* 89 (6), 920–935.

Tal, T. & Morag, O. 2007. School Visits to Natural History Museums: Teaching or Enriching? *Journal of Research in Science Teaching*. 44 (5), 747–769.

Tornberg, L. & Venäläinen, P. 2008. Museopedagogiikka. Teoksessa P. Venäläinen (toim.) Kulttuuriperintö ja oppiminen. Suomen museoliiton julkaisuja 58, 104-105. Jyväskylä:Gummerus kirjapaino.

Tynjälä, P. 2004. Oppiminen tiedon rakentamisena. Konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita. Tampere: Tammer-paino Oy.

Yoon, S., Elinich, K., Wang, J., Steinmeier, C. & Tucker, S. 2012. Using augmented reality and knowledge-building scaffolds to improve learning in science museum. Computer-Supported Collaborative Learning 7 (4), 519–541.

LIITTEET

LIITE 1 Tiivistelmä tutkituista artikkeleista.

ARTIKKELIN NRO	NIMI JA TEKIJÄ	VUOSI JA MA	KONSEPTI	TUTKIMUSASETELMA	MENETELMÄT	PÄÄTULOKSET	TULEVAISUUS
2	Yoon, Elinich, Wang, Steinmeier & Tucker Using augmented reality and knowledge-building scaffolds to improve learning in a science museum	USA 2012	Lisätyn digitaalisen todellisuuden ja tiedonrakentelun lisääminen museokäyntiin ja sen vaikutus oppimiseen. Luotiin 4 tilannetta, kuinka voisi tehostaa oppimista ja tiedonrakentamista. Tutkittiin lisääkö kognitiota, onko hyötyä informaalissa ympäristössä oppimiseen.	6-8.lk 119 oppilasta Ryhmät: 1.Kontrolli 2.Normaali vierailu+vapaa, mutta digitaalinen lisäys apuna 3. Tiedonrakentelu ja johdattelevat kysymykset 4.Digitaalinen lisäys ja tiedonrakentelu (keskustelu kohdan 3.kysymyksistä pienryhmässä)	Kvasi-kokeellinen mixed method-lähstymistapa (haastattelut, kysely, havainnointi ja filmiaineisto)	Digitaalinen lisäys auttaa oppimista ja välttämättä muuta, kuten tiedonrakentelua ei tarvita. Toisaalta tiedonrakentelu voi lisätä syvempää oppimista. Digitaalisuuden vapaa käyttö (ryhmä 2) toi mukaan leikillisyyttä. Ryhmät 3+4: oppilaat ottivat asian vakavammin ja keskittyivät tiedonhakuun kysymysten kautta. Toisaalta toiminta alkoi muistuttaa formaalia oppimista ja luokahuonetilannetta.	Seuraavassa tutkimuksen vaiheessa tulee tehdä muutoksia ryhmien 2-4 välillä eli ohjeistuksen välillä, jotta eroja voidaan tutkia tarkemmin. Tuloksista ja uusista tutkimuksista kollektiivisen ymmärryksen luominen, kuinka digitaalinen lisäys ja tiedonrakentelu voivat parhaiten tukea informaaleja oppimisympäristöjä.

3	<p>Tal & Morag</p> <p>School Visits to Natural History Museums: Teaching or Enriching?</p>	<p>Israel</p> <p>2007</p>	<p>Mitä opastuksen aikana tapahtuu:</p> <ul style="list-style-type: none"> -opettaja-opas-oppilas-suhteet -käsitteet- miten tieto välitetään oppilaalle -opastuskäytännöt/ oppaan toiminta. 	<p>Tutkittiin 4 museota, 42 luokkaa (n.10/museo).</p> <p>Luokka-asteet 3-11.</p> <p>Selvitettiin myös oppilaiden taustoja ja aikaisempaa museo kokemusta.</p>	<p>Sisällönanalyysi, kokonaisvaltainen tiedonkeruu videotien ja havainnointien avulla</p>	<p>Museovierailu oli yleisesti opaskeskeistä formaalia luennointia. Paljon tieteellisiä termejä, jota ei avattu oppilaan kehitystason mukaisella tavalla.</p> <p>Pitäisi saada oppilaskeskeisempiä lähestymistapoja.</p> <p>Vapaata vuorovaikutusta ja oman ajattelun kehittämistä ei juurikaan ollut</p> <p>Opettajalla passiivinen rooli, ei juuri aktiivisesti auta oppilaita oppimisprosessissa</p> <p>Vaikka vierailu opaskeskeinen ja vähän valinnan-mahdollisuutta, niin oppilaat kokivat sen silti mukavana.</p> <p>järkevän selityksen löytäminen tälle ristiriidalle.</p>	<p>Kysymys miten yksilö oppii museossa pitäisi korvata miten museo auttaa tiedon, uskomusten, asenteiden ja taitojen muodostumista.</p> <p>Museohenkilökunnan tavoitteet ja motivaatiot museo-opetukseen ja onko henkilökunta tietoisista sosiokulttuurisista lähestymistavoista?</p> <p>Miten suhtaudutaan vierailun tarkoitukseen ja tavoitteisiin? →miten näitä edellä mainittuja näkökulmia lisättäisiin tutkimukseen?</p> <p>Kuinka vierailu edistää oppilaiden ymmärrystä, tunteita ja uskomuksia.</p> <p>Vaikka vierailu opaskeskeinen ja vähän valinnanmahdollisuutta, niin se koettiin silti mukavana. → Tutkimuksen kautta selvitettävä miksi.</p>

4	Nuzzaci Experimentalism in the Field Museum Education: an Empirical Research on the School-Museum Relationship	Italia 2012	Orientaation ja filmin käyttäminen opastuksen lisäksi ja kuinka se vaikuttaa oppimiseen ja muistiin. Koulun ja museon suhde, museo- opetus	Tutkittiin 126 oppilasta 4- 5.luokilta. Oppilaiden ikä 9-11	Desing/mixed- methods- tutkimus 1.vaihe: haastattelut 2.vaihe: valitaan ryhmät esihaastattelui- den ja museokokemu- sten perusteella 3. kokeellinen design tutkimus: Neljä ryhmää: 1.orientaatio+ opastus+ filmi 2.Orientaatio+ opastus 3.Opastus+fil- mi 4.Vain opastus (kontrolli)	Orientaation ja filmin lisääminen opastuksen lisäksi parantaa oppimista ja esineiden/museon konseptin ymmärtämistä, mutta jo kontrolliryhmän pelkkä museokäynti lisäsi oppimista. Esineiden muistaminen, nimet ja oppimisen taso olivat parhaimmat ryhmissä 1 ja 3. Laskivat hieman ryhmissä 2 ja 4. Filmillä tapahtuva stimulointi tehokkaampaa Orientaation ja filmin käyttäminen: korostaa ja aktivoi tietoa. Tutkimus toistettiin myöhemmin ja saatiin samanlaisia tuloksia, lisäksi asioita muistetaan museovierailulta jopa vuosien jälkeen. → pitkittäistutkimus	Projektissa on tehty jo lisätutkimusta Koulun-museo- paikallisten instituutioiden/organisaat- ioiden väliset suhteet jatkotutkimukseen.
---	--	--------------------	--	--	--	---	---

5	<p>Tal, Bamberger & Morag</p> <p>Guided School Visits to Natural History Museums in Israel: Teachers' Roles</p>	Israel 2004	<p>Opettajan roolit ja havainnointi, valmistelu (ennen- aikana-jälkeen) opastuksen, vuorovaikutus, museo-koulu yhteistyö</p> <p>Opettajan mukanaolo, suunnittelu ja roolit vierailussa sekä opitun käsittely vierailun jälkeen</p>	Tutkimuksessa 40 observoitua käyntiä, joista 30 luokkien 3-10 opettajaa haastatteluun	<p>Videointi ja kirjallinen observointi sekä puolistrukturoitu haastattelu</p>	<p>Tulokset tukevat teoriaa</p> <p>Opettajat eivät juurikaan osallistu museovierailun suunnitteluun, hyväksymiseen tai soveltamiseen</p> <p>Koulut Israelissa käyttävät usein yrityksiä, jotka suunnittelevat retket</p> <p>Suunnittelussa vain 10 opettajaa ilmoitti tarkan syyn ja tavoitteen, muuten museokäynti vain uusi/positiivinen oppimiskokemus</p> <p>Vähän opettaja-opas vuorovaikutusta, apua vain kurinpitoon. Vain 5-7 opettajaa aktiivisesti mukana, 4-5 muuta vuorovaikutusta</p> <p>Retkeä valmistellessa oppilaille annettiin informaatiota vain pukeutumisesta, museon sisällöstä ei infoa</p> <p>Vain 8 opettajaa oli käsitellyt aihetta koulussa.</p> <p>Yleisesti oppilailla positiivinen kuva museokäynnistä (hauskaa ja oppimista, välillä liikaa luennointia).</p>	<p>Tutkimuksen jälkeen pidettiin opettajille 56h kehityskurssi, missä keskusteltiin museokokemuksista, aktiivisesta asenteesta, valmistelusta, vierailun koonnista jne.</p> <p>Tullaan myöhemmin arvioimaan näiden opettajien asennetta, näkemyksiä, kokemuksia ja niiden organisointia informaalissa oppimisympäristössä.</p>
---	---	----------------	--	---	--	--	--

6	<p>Cox-Petersen, Marsh, Kisiel & Melber</p> <p>Investigation of Guided School Tours, Student Learning, and Science Reform Recommendations at a Museum of Natural History</p>	USA 2003	Kuinka tieto välitetään oppilaille, miten oppilaat hyötyvät vierailusta, vierailun sisältö vs. koulun tavoitteet.	Tutkittiin 30 kouluryhmää, luokat 2-8 observointiin. 30 opettajaa ja 85 oppilasta haastateltiin (2/4 oppilasta/kouluryhmä)	<p>Naturalistinen näkökulma tutkimuksessa.</p> <p>Observointi</p> <p>Haastattelut ennen ja jälkeen vierailun.</p> <p>Haastateltiin myös 4 museon työntekijää, jotta saatiin laajempi käsitys asiasta.</p>	<p>Vierailuista 75% opaskeskeisiä ja luentomaisia käyntejä</p> <p>Vierailuista 35% alussa herätteleviä kysymyksiä, joihin ei kuitenkaan palattu kierroksella - oppilaat eivät tehneet päätöksiä tai kollaboraatiota ei ollut juuri.</p> <p>Opastus keskittyi faktoihin, kokonaiskuva katosi</p> <p>Sanasto oppilaille vaikeaa, ei ollut muokattu pienten lasten tai eri kielisten tarpeisiin.</p> <p>Asioita yhdisteltiin vähän oppilaiden arkielämään</p> <p>91% vähäistä oppimista, vain 9% syvempää oppimista. Kuitenkin 92% piti opastuksesta</p> <p>47% opettajista sitä mieltä, että pitäisi olla oppilaskeskeisempää</p> <p>51% oppilaista parasta oli joku museon näyttelyyn liittyvä asia.</p>	Miten nykyiseen tilanteeseen ja museoiden pedagogiaan/opetuksellisuuteen voidaan tuoda lisäarvoa → Esimerkiksi Falk & Dierking pohjalta on kehitetty malli, jossa huomio on oppimisen persoonallinen, sosiokulttuurinen ja fyysinen luonne.
---	--	----------	---	--	---	---	---

7	<p>Bamberger & Tal</p> <p>Learning in a Personal Context: Levels of Choice in a Free Choice Learning Environment in Science and Natural History Museums</p>	<p>Israel</p> <p>2007</p>	<p>Oppimisen henkilökohtainen konteksti, oppimistilanteen valinnan vapauden vaikutus oppimiseen ja kokemukseen museovierailusta.</p>	<p>Tutkittiin 750 oppilasta, 4 museota</p> <p>Observointi</p> <p>29 luokkaa, luokat 4-8, joissa ikä 9,5-14,5 vuotta</p> <p>Haastattelu seuraavana päivänä luokille 6-8 (41 oppilasta)</p>	<p>Kuvaileva ja selittävä lähestymistapa.</p> <p>Observointi</p> <p>Puolistrukturoitu haastattelu.</p> <p>Museon tehtävälomakkeet → mitä opittiin.</p>	<p>Vapaavalintainen oppiminen, valinnan mahdollisuus mahdollistaa oppimisen persoonallisella tasolla.</p> <p>Valinnanvapaus edesauttaa oppilaiden tiedonrakentelua (scaffolding), oppimisen kontrollointia ja syvempää sitoutumista oppimiseen.</p> <p>Kytkeminen omiin kokemuksiin ja aikaisempaan tietoon.</p> <p>Rajoitettu valinnanvapaus oli tehokkaampaa, kuin täysi valinnanvapaus tai jos vapautta ei ollut. Rajoitettu vapaus antoi mahdollisuuden rakenteluun, vuorovaikutukseen, sitoutumiseen, oppimisen valvontaan (tehtävälomakkeet apuna) → oppilaat valjastivat luontaisen uteliaisuuden oppimisen tarkoituksiin, motivaatio oli korkeampi.</p> <p>Kun oli täysi valinnanvapaus, tietoa ei syvennetty tai selvitetty tarkemmin, oppiminen pinnallista</p>	<p>Museoiden tulisi ottaa nämä tulokset huomioon toiminnassaan.</p>
---	---	---------------------------	--	---	--	---	---

8	Sung, Hou, Liu & Chang Mobile guide system using problem-solving strategy for museum learning: a sequential learning behavioural pattern analysis	Taiwan 2009	Mobiililaitteiden käytön hyödyt ja rajoitukset museovierailulla. RYHMÄT: 1. Mobiiliopas ongelmaratkaisulla 2. Audiovisuaalinen mobiiliopas 3. Paperinen oppimis/tehtävälomake/opastus	Tutkittiin 65 alakoulun oppilasta. n. 12 vuotiaita	Empiirinen observointi ja oppijoiden käyttäytymisen arviointi (videointi)	Oppijat, jotka olivat ongelmanratkaisu-mobiiliryhmässä osoittivat enemmän vuorovaikutusta vertaisten ja näyttelyn kanssa sekä oppimiseen liittyvää keskustelua oli enemmän. → opettajien pitäisi käyttää tällaista enemmän hyödyksi ja suunnittelijoiden suunnitella sopivia laitteita/ohjelmistoja. Vuorovaikutusta tulisi lisätä enemmän.	Myöhemmin pitäisi tutkia tarkemmin oppimisen tuloksia ja tasoa mobiililaitteiden kanssa.
9	Bamberger & Tal Multiple Outcomes of Class Visits to Natural History Museums: The Students' View	Israel 2008	Oppilaiden näkemyksiä museovierailusta: siellä oppimisesta ja kokemuksista	Tietoa kerättiin 50 oppilaalta 6-8 luokkalaisia, 6 luokkavierailua (vierailivat kaikissa 4 eri museossa)	Puolistrukturoitu haastattelu seuraavana päivänä vierailusta.	Useita oppimistuloksia, kuten konkreettinen kokemus, joka auttaa ymmärtämään tieteellisiä aiheita ja käsitteitä (vaikkakin niiden oppiminen matalalla/keskitasolla) sekä yhdistäminen koulussa opittuun Oppilas-oppilas vuorovaikutus, jonka kautta tieto lisääntyy Persoonallinen merkitys ja halu tulla museoon uudelleen→ sitoutuminen oppimiseen.	Kehitetty malli "hyvään" opastukseen. Tuloksien monitasaisuus ja niiden ymmärtäminen edellyttää kontrolloidumpaa tutkimusta. Parempi yhteisöllisyys koulun, museon ja tutkijoiden välillä lisäisi validiteettia Hyvin suunniteltu laaja tutkimus voisi auttaa muodostamaan alustavan pohjan/viitekehyksen joka palvelisi tulevaisuuden tutkimusta.

10	<p>Charitonos, Blake, Scanlon & Jones</p> <p>Museum learning via social and mobile technologies: (How) can online interactions enhance the visitor experience?</p>	UK 2012	<p>Sosiaalisen vuorovaikutus, merkitysten luominen ja kokemukset, oppiminen: lisääminen mobiililaitteiden käytön kautta museossa, merkityksellinen oppiminen</p>	<p>Tutkittiin 9 luokan historian luokkavierailu, 29 oppilasta (13-14v)</p>	<p>Mixed method, Observointi, oppilaiden twiitaukset, vierailun jälkeinen haastattelu</p>	<p>Oppilaat olivat sitoutuneita oppimiseen, sillä Twitter keskustelut liittyivät suurimmaksi osaksi museoon.</p> <p>Yhteinen toiminta fyysisesti museossa ja online verkossa → vapaata keskustelua ja toimintaa</p> <p>Muodostettiin yhteisiä kokemuksia ja merkityksiä museosta → oppilaiden tiedonmuodostuksen prosessit saatiin näkyviksi.</p>	<p>Tarvitaan tutkimusta joka lisää ymmärtämystä museoiden vaihtuviin sosiaalisiin ja teknologisiin konteksteihin, joissa nuoret museovierailijat toimivat → museo vastaa nuorten haasteisiin ja tarpeisiin.</p> <p>Mobiiliteknologian hyödyntäminen opetusvälineenä museossa</p> <p>Pitäisi kehittää tehokkaampia pedagogisia strategioita, joilla mobiililaitteiden opetuksellinen käyttö ja konteksti parantuisi.</p>
----	--	---------	--	--	---	---	---

12	<p>Kisiel</p> <p>Understanding Elementary Teacher Motivations for Science Fieldtrips</p>	USA 2005	<p>Opettajien motivaation ja syyt lähteä luokkaretkelle.</p> <p>Mitkä asiat muodostavat opettajan ohjelman museovierailulla.</p> <p>Miten opettajat ymmärtävät tai arvottavat informaalit oppimisympäristöt</p>	<p>Upper elementary school opettajat</p> <p>Sattumanvaraisesti valittiin Los Angelesin alueelta 400 opettajaa, joista 86 vastasi kyselyyn. Lisäksi saatiin vielä 29 vastausta sattumanvaraisesti tiedeopetuksen työpajoista valituilta ja vapaaehtoisesti observointiin osallistuvilta opettajilta. Kokonaisjoukko oli siis 115 opettajaa. Lopulta 10 opettajaa valikoitui syvempää tutkimusta varten (haastattelu ja observointi)</p>	<p>Kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset menetelmät</p> <p>Kysely:</p> <p>Avoimet kysymykset ja niiden jaottelu</p> <p>Samalla 10 opettajaa, jotka aikovat tehdä retken museoon haastateltiin ja havainnoitiin.</p>	<p>Opettajien motivaatiot (yleensä useampi kuin yksi syy):1.Yhteys OPS:iin (90%) 2.Oppimiskokemukset (30%) 3. Elinikäinen oppiminen (13%) 4.Kasvatustavoitteet (18%) 5.Uudet kokemukset (39%) 6.Vaihtelu (17%) 7.Nautinto/palkinto (11%) 8. Vastaaminen koulun vaatimuksiin (3%)</p> <p>Opettajien valinnanmahdollisuus: 63 % voi valita haluavatko johtaa retkeä. 63 % kertoi voivansa päättää minne ja 54 % milloin haluaa mennä retkelle. 83 % ilmoitti, että heillä oli vähän tai ei ollenkaan mahdollisuuksia päättää kuinka usein tekevät luokkaretkiä.</p> <p>Onnistuneen luokkaretken indikaattorit:positiiviset kokemukset (61 %), uuden tiedon saamisen (41 %), liittymisen opetussuunnitelmaan (23 %), oppilaiden motivaation ja kiinnostuksen lisääntymisen (17 %), oppilaiden hyvän käytöksen (17 %), oppilaiden kysymysten määrän ja laadun (8 %) sekä vierailun onnistumisen ilman ongelmia tai tapaturmia (5 %).</p>	<p>Kisiel antaa ehdotuksia käytännön toteutukseen, ei uusiin tutkimuskohteisiin.</p>
----	--	----------	---	--	---	--	--